学术专论

马戛尔尼使团访华与英国对中国沿海的水文调查

王　涛

[摘要] 马戛尔尼使团访华期间，对黄海航路、舟山、山东和直隶口岸、香港进行水文调查，提出开放天津、宁波和舟山，以及给予舟山附近小岛的要求，并提出侵占澳门、香港的计划。由于使团没有改变广州“一口通商”的局面，水文调查成果长期搁置起来。直到1816年阿美士德使团访华，马戛尔尼使团所做的海图和航海日志才得到应用。19世纪20年代之后，东印度公司水文部门整合英国使团和其他北上探险产生的调查资料，转化为中国沿海鸦片走私贸易、鸦片战争中英军北上作战，以及条约口岸开放所需的地理和航海知识。

[关键词] 马戛尔尼使团　中国沿海　水文调查　科学探险　中英关系

[中图分类号] K249.30　[文献标识码] A　[文章编号] 1002－8587（2025）－03－0106－012

1793年，马戛尔尼（George Macartney）肩负英国政府和东印度公司的双重使命访华，“在西方与远东的关系中是个转折点”。[①] 英国政府试图与中国建立正常外交关系，打开中国市场。而东印度公司要保证公司已经获得的利益，利用使团为其垄断对华贸易服务。尽管英国政府与东印度公司各怀心思，却都希望使团尽可能搜集有关中国的情报。[②] 这场特殊的外交较量中，马戛尔尼谋求改善中英关系和扩大对华贸易的要求均遭清政府拒绝，但也并非空手而归。他们调查了中国沿海的航路，获得了有价值的航海资料，搜集到大量有关中国政治、军事、经济方面的情报，把茶、桑、漆的树苗和种植技术带回英国。[③]

以往学界从欧洲域外“科学探险”的角度，将马戛尔尼使团对中国的调查作为欧洲人以博物学方法收集域外人文与自然知识的重要案例。斯当东（George Staunton）指出，使团在航海、地理、自然科学领域搜集了许多有用的知识和材料，评价其“不是为了开疆辟土获取财富，而

[收稿日期] 2023-10-20

[作者简介] 王涛（1983—　），男，浙江师范大学人文学院历史系副教授，金华321004，wjztfang@sina.com

[基金项目] 国家社科基金项目“晚清时期英国海军在中国水域的地图测绘及其影响研究（1840—1870）”（20BZS119）阶段性成果。

① 佩雷菲特：《停滞的帝国：两个世界的撞击》，王国卿等译，生活·读书·新知三联书店，2007年，第425页。

② 朱雍：《不愿打开的中国大门——乾隆时期的中英关系》，江西人民出版社，1989年，第173-176页。

③ 李林：《失之东隅，收之桑榆——马戛尔尼使华结局及失败原因再探》，《贵州师范学院学报（社会科学版）》2010年第1期。

是为了扩展科学知识的领域”。① 何伟亚（James Hevia）提出，马戛尔尼使团运用“博物学家的观察”研究中国的自然景观和社会生活，“产生了关于中国的新的知识，这种知识植根于细节的描述，是可测量的和可用数据表示的，因而是归纳性和概括性的，足以表达事物的基本特征”。② 常修铭认为，科学调查“或许可说是使团惟一成功的任务”，经由科学调查收集的各项情报“除增进了西方世界对中国的了解外，更进一步被纳入其知识体系中，从而加大了中西文明力量的差距”。③ 郭亮认为，科学测绘的重要性超越了使团访华的初始目的，即“借用成熟的科学测绘术和绘画记录，中国北部海域和内地的地理图示，已在英国人的视野和图绘之中”。④

值得注意的是，18 世纪后期，随着欧洲各大国在太平洋地区竞争的加剧，英国政府将科学探险“与许多政治的、帝国的和商业的背景紧密地联系在一起”。⑤ 以库克（James Cook）、班克斯（Joseph Banks）、福斯特（John Reinhold Forster）为代表的英国探险家不仅带着广泛的科学目的航海，也致力于“寻找新的集散港口、军事基地或流放地，寻找具有经济或药用价值的新植物，在北太平洋的毛皮贸易中建立一个立足点，并将有用的植物转移到西印度群岛”，体现了科学知识与帝国扩张以及商业利益的结合。⑥

马戛尔尼使华也不例外。使团在中国沿海开展水文调查，探测水深，收集海岸线、潮汐、潮流和水下障碍物的信息，制作海图和其他航海资料，为打开中国门户提供了“迄今为止欧洲船只从未访问过的黄海以及北直隶湾至通往首都河流入口的航海知识”。⑦ 可以说，使团水文调查的意义已不局限于扩展科学知识，对中英关系的走向也起到潜移默化的作用。有鉴于此，本文采用印度事务部档案（India Office Records）和康奈尔大学“查尔斯·沃森典藏”（Charles W. Wason Collection），以及使团成员的记述，考察马戛尔尼使团访华前后英国对中国沿海的水文调查，以及水文信息的整合与应用。

一、从多口通商到一口通商：使团访华前英国对中国沿海的水文调查

16 世纪中西海上航路开通以来，葡萄牙、西班牙和荷兰船只，远渡重洋，陆续来华，在中欧之间建立起直接贸易联系，并持续进行水文调查，依据调查所获水文信息制作航海日志、航路指南、海图，为西方人从海路来华提供航海知识。葡萄牙人于 1513 年首次到达中国沿海后，不断依据自己的航海实践来绘制比较准确的中国沿海地图，并且不断扩大知识范围。截至 1540 年葡萄牙在浙江宁波建立贸易据点，已经根据实际观察绘制出宁波以南的海岸线，而 16 世纪欧洲地图上关于中国沿海的资料，基本来自葡萄牙。⑧

继之而来的西班牙和荷兰人都注重对中国沿海水文信息的搜集。1624 年荷兰东印度公司在大员设立商馆后，于 1636 年初步完成了对台湾海岸的局部水文调查，并整合对此区域所获的水文知识，加以活用，有效发挥了台湾转口贸易的功能。1636 年之后，荷兰东印度公司又对台湾周边海域进行增补性质的调查，至 1668 年荷兰完全离开台湾之前，已经对台湾全岛与河口的水

---

① 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，叶笃义译，群言出版社，2014 年，第 14 页。

② 何伟亚：《怀柔远人：马嘎尔尼使华的中英礼仪冲突》，邓常春译，社会科学文献出版社，2002 年，第 88–93 页。

③ 常修铭：《认识中国——马戛尔尼使节团的“科学调查”》，《中华文史论丛》2009 年第 2 期。

④ 郭亮：《持仪观海——马戛尔尼使团对清代中国的初访与科学测绘》，《自然辩证法通讯》2022 年第 10 期。

⑤ 罗伊·波特：《剑桥科学史》第 4 卷，方在庆译，大象出版社，2010 年，第 539 页。

⑥ Robert A. Dodgshon, “In the Wake of Cook. Exploration, Science and Empire, 1780—1801,” *History of European Ideas*, Vol.7 (1986), p. 676.

⑦ John Barrow, *Some Account of the Public Life and a Selection from the Unpublished Writings of the Earl of Macartney,* Vol. 1, T. Cadell and W. Davies, 1807, p. 355.

⑧ 龚缨晏：《16 世纪前期葡人在中国沿海的活动及其对欧洲地图学的贡献》，《文化杂志》第 58 期，2006 年。

路运输能力，有相当的认识。①

17世纪中英通商后，英国东印度公司相继派船到厦门、舟山等地贸易，也调查了所到口岸的水文条件。中英贸易之初，东印度公司为避开葡萄牙人在澳门的阻扰，与台湾郑氏政权签订通商条约，在台湾和厦门设立商馆，"才第一次在中国建有立足点"。②1676年东印度公司初次派船到厦门贸易时，尼克尔森船长（John Nicholson）勘测了厦门与金门的水道，绘制厦门湾海图。③清政府统一台湾后，厦门仍是英国对华贸易的主要口岸。从1684年至1720年，共有四十余艘英国船只抵达厦门港。1688年肯普索恩船长（John Kempthorne）到厦门贸易时，进一步调查了厦门的港口条件，又绘制了《厦门港海图》（draught of the entrance into Amoy Road）。④

舟山也是英国对华贸易的一大口岸。1699年东印度公司董事会指示大班卡奇普尔（Catchpole）"前往宁波群岛，宁波在中国北部，我们指令你如有可能就居留该处——或者你可以得到政府许可在它的附近口岸贸易"。⑤1700年卡奇普尔搭乘伊顿号（*Eaton*）抵达舟山，建立商馆，"但伊顿号直到1702年2月才带着回程货物离开港口，在那里耽搁了十六个月"。⑥在这段时间里，伊顿号的菲利普斯船长（Phillps）和罗伯茨船长（Roberts）调查舟山群岛，手绘舟山海图，"他们探测了所有地方，访问了所有岛屿，知道哪些岛屿有人居住，哪些岛屿有水供应。这项工作耗时六个月"。⑦

英国人亦整合东印度公司船长搜集的水文信息，公开出版中国沿海的海图和航路指南，为公司贸易船在海上定位、导航和避险之用，意义匪浅。1703年，英国哈德逊湾公司和东印度公司的制图师松顿（John Thornton）出版《英国航海指南》（*The English Pilot*）第三卷，根据荷兰东印度公司的调查成果，以及尼克尔森和肯普索恩的厦门海图、菲利普斯和罗伯茨的舟山海图，绘制了《中国北部海图》（A large draught of the north part of China）、《中国海岸海图：自厦门至舟山》（A large draught of the coast of China from Amoye to Chusan），作为插图附在《英国航海指南》第三卷之中，展示厦门与舟山之间的海岸线、港湾、水深资料、沙洲分布等。⑧该书的文字部分包括"在南季候风期间从刁曼岛航行到昆仑岛并向北直到中国厦门的航路指南"，以及"从厦门至舟山的中国沿海航路指南"，⑨传递了广东、福建和浙江沿海的水文信息。《英国航海指南》第三卷是英国公开出版的第一部亚洲航路指南，随即"被东印度公司的领航员很好地用于亚洲海域的航海"。⑩

1715年，东印度公司在广州设立商馆，将广州作为中英贸易的主要港口，很少再派船去厦门。1757年，清政府禁止英国商人前往宁波，"将来止许在广东收泊交易"。⑪尽管中英贸易被限定在广州口岸，但18世纪中叶以后，英国东印度公司对华贸易，以及英国控制的印度与中国的港脚贸易迅速扩大。⑫1784年，英国国会通过《折抵法案》（Commutation Act），降低茶叶关税，

---

① 郑维中：《荷兰东印度公司人员在台湾周边海域的水文调查活动（1636—1668）》，《人文及社会科学集刊》2021年第1期。

② 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834年）》第1卷，区宗华译，广东人民出版社，2016年，第49页。

③ Richard Carnac Temple, *A Geographical Account of Countries Round the Bay of Bengal, 1669 to 1679,* The Hakluyt Society, 1905, p. 50.

④ *Catalogue of the Manuscript Maps. Charts and Plans*, Vol.3, Printed by ordered of the Trustees, 1861, p. 313.

⑤ 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834年）》第1卷，第120页。

⑥ *Report Relative to the Trade with the East Indies and China*, ordered to be Re-Printed 5 June 1829, p. 388.

⑦ 杜赫德：《耶稣会士中国书简集——中国回忆录》第1卷，郑德第、朱静等译，大象出版社，2001年，第260页。

⑧ Monique de la Ronciere, "Manuscript Charts by John Thornton, Hydrographer of the East India Company (1669—1701)," *Imago Mundi,* Vol. 19 (1965), pp. 46−50.

⑨ Samuel Thornton, *The English Pilot*, W. and J. Mount, 1755, pp. 58−66.

⑩ Thomas Suarez, *Early Mapping of Southeast Asia*, Periplus Editions Ltd, 1999, p. 211.

⑪ 刘鉴唐、张力：《中英关系系年要录》第1卷，四川省社会科学院出版社，1989年，第565页。

⑫ 吴建雍：《18世纪的中国与世界·对外关系卷》，辽海出版社，1998年，第87−99页。

刺激茶叶贸易的发展，使中英贸易额达到高峰。广州的英国船只更是从 18 世纪 50 年代的每年 10 余艘增加到 80 年代的每年 50 余艘，船只的载重量也从不足 500 吨上升到 700 吨以上。

随着英国船只数量和吨位的增加，东印度公司越发重视广州口岸与航路的水文信息。1759 年至 1764 年，马德拉斯总督秘书达尔林普尔（Alexander Dalrymple）多次乘公司贸易船来华，勘测广州、澳门和香港等地，绘制了《大星尖至乌猪山的部分中国海岸海图》（*A Chart of part of the Coast of China and the adjacent Islands from Pedro Blanco to the Mizen*）。这幅海图“由达尔林普尔根据国会法令（Act of Parliament）出版”，成为东印度公司贸易船必备的导航工具。据英国航海家班尼（James Burney）评价，“达尔林普尔于 1759 年、1760 年和 1764 年所做的勘测是绘制澳门至遮浪角海岸的基础性工作，这取决于测量人员的卓越能力，以及向公众公布了勘测的细节”。①

1779 年，达尔林普尔调查科勒布鲁克号（*Colebrooke*）海难事故，向东印度公司董事会汇报，“每年都有许多船只死里逃生，有时船只在一些权威海图上被认为是没有危险的地方沉没”，建议检验东印度公司保存的航海日志，整合亚洲各海域的水文信息，出版更准确的海图和航路指南，为船只能安全、快速往返提供航海知识。② 董事会采纳这一建议，设立水文部门，任命达尔林普尔为水文专家（Hydrographer），“负责检验自古以来的航海日志，以便对迄今为止发现的每一处危险区做出警示，并在比较各种航海日志和其他资料之后，不时出版海图和航海指南”。③ 通过考证东印度公司保存的航海日志，1779 年，达尔林普尔出版了三十四幅海图，包括广州贸易航路上的澳门港、电白港和亚龙湾。④

这一时期，英国对中国沿海的水文调查与对华贸易的发展和航海技术的进步密切相关。一方面，东印度公司的船长和官员仍是勘探广州贸易航路的主要群体，他们将航海日志或手绘海图呈交公司水文部门，或与英国地图出版商交易，生产更加准确的航海知识。1786 年，赫达特船长（Joseph Huddart）前往广州贸易时，绘制了《广州至龙穴洲水道图》（*A survey of the Tigris, from Canton to the Island of Lankeet*），“包括河道丰富的航行指南、陆地外观等”。⑤ 同年，拉金斯船长（Larkins）到广州贸易，绘制了《上川岛与老万山之间南部海岸海图》（*Chart of the southern coasts of the islands between St. Johns and the Ladrone*）。1794 年，伦敦地图出版商劳里和惠特尔（Robert Laurie & James Whittle）结合达尔林普尔、赫达特和拉金斯海图，绘制出版《上川岛至大星尖的中国海海图》（*A Chart of the China Sea from the Island of Sanciam to Pedra Branca*），达到了 18 世纪欧洲人绘制广州海图的最高水平。

另一方面，英国航海技术的进步对水文调查起到了推动作用。18 世纪中叶之前，欧洲人在海上航行时无法准确测定经度，大大降低了水文调查的准确性，使海图上存在许多错误，甚至无法确定所在的经度“却是导致航海出错的主要根源”。⑥1759 年哈里森（John Harrison）制造的计时器和 1767 年马斯基林（Nevil Maskelyne）出版《航海天文年历及天文学星历表》（*Nautical almanac and astronomical ephemeris*）以及由此推广的“月距法”，解决了准确测量经度的问题。库克的太平洋探险进一步验证了计时器能够经受海上颠簸的考验，也证明“月距法”的有效性。

1782 年阿诺德（John Arnold）改良计时器，降低制造成本，使这种新式仪器批量生产并广

① James Burney, *A Chronological History of the Voyages and Discoveries in the South Sea or Pacific Ocean*, Luke Hansard and Sons, 1813, p. 422.

② Alexander Dalrymple, *A Collection of Plans of Ports in the East Indies*, George Bigg, 1787, pp. 27–28.

③ Alexander Dalrymple, *General Collection of Nautical Publications*, George Bigg, 1783, p. 12.

④ Alexander Dalrymple, *Collection of views of land and of plans of ports in the East Indie*, Published at the Charge of the East India Company by Alexander Dalrymple, 1781, pp. 2–3.

⑤ *Memoir of the Late Captain Joseph Huddart*, W. Phillips, George Yard, Lombard Street, 1821, p. 51.

⑥ 罗伊 · 波特：《剑桥科学史》第 4 卷，方在庆译，大象出版社，2010 年，第 554 页。

泛应用到水文调查之中。至迟 1788 年，广州的英国东印度公司贸易船上已普遍配备了阿诺德计时器。在此基础上，公司职员罗伯森（George Robertson）收集弗雷泽（William Fraser）、威尔逊（Lestock Wilson）、卡明（Edward Cumming）等船长用计时器对广州贸易航路的观测资料，参照“许多东印度公司船长和官员用月距法所做的观测”，绘制出《中国海海图》（*Chart of the China Sea*）。罗伯森将计时器用于航海实践作为“过去不具备的优势”，称“计时器是唯一能够方便确定子午线距离的工具，能达到一定的精确度，满足了制作海图的所有需求”。① 可见，利用新式仪器和观测方法重新调查海上贸易航路和港口，绘制更加精准的海图，逐渐成为水文调查的新趋势。

二、通商口岸的选择：使团成员对中国沿海的水文调查

1792 年 9 月，马戛尔尼乘狮子号（*Lion*）从朴茨茅斯港出发，由海路直趋天津。以此为契机，东印度公司水文部门计划全面调查中国沿海的水文状况。达尔林普尔致函公司董事会主席培林（Francis Baring）：“如果认为调查中国北部海岸是有利的，可以为运送大使的战舰做准备，我建议麦克卢尔（McCluer）上尉指挥船只在下一年抵达中国。”② 当时东印度公司派麦克卢尔测量西太平洋上的帕劳群岛，“确认是否有港口能够为往返中国的公司船只在天气恶劣无法运作的情况下提供安全处所和补给”。③1793 年 1 月，麦克卢尔决定辞去公司职务，定居帕劳，与马戛尔尼使团失之交臂。

东印度公司广州特选委员会也计划利用使团北上的机会进行水文调查，购买伊芙琴尼亚号（*Iphigenia*），交因弗拉里蒂船长（David Inveracity）主管，命令因弗拉里蒂直驶天津向马戛尔尼转递公文，并指示：“我们已经为你提供了公司的计时器和我们能收集到的最好海图。我们要求你在航行过程中对海岸进行一次调查并测量水深。回来时，你要把航海日志连同计时器以及你所能做的评论与观察一并交给我们。”④ 不过，由于风向不利以及天气恶劣，伊芙琴尼亚号航行到台湾海峡，便被迫折返。

马戛尔尼则认为水文调查涉及海上航行的实际需要，也与使团访华的主要目标有关。一、使团通过水文调查掌握准确的水文信息，保证往返天津的航行安全。正如马戛尔尼所说：“对沿海水深的探测、我们自己水手的技艺，以及领航员的帮助，会使航行和接近变得容易和安全。”⑤ 二、为实现公使驻京的目的，马戛尔尼打算在北京长期居住，也要依据所获水文信息，为使团船只安排一处长期停泊的避风港湾。三、为打开中国市场，开放更多口岸，马戛尔尼希望通过水文调查，获取重要贸易口岸和航路的水文信息。

其中，英国对华贸易扩张是推动使团进行水文调查的关键因素。《折抵法案》实施后，英国东印度公司和散商从广州购买的茶叶从 18 世纪 70 年代每年 4 万担左右猛增至 90 年代每年 15 万担，而英国出口中国的毛织品、金属品和棉花，无法打开销路。为平衡贸易逆差，英国政府企图通过外交途径，在靠近茶叶产地的江浙沿海，以及北方地区开辟通商口岸，使英商以便宜的价格买进茶叶，并向北方寒冷地带推销毛织品。至于开放哪些口岸，国务大臣邓达斯（Henry

---

① George Robertson, *Memoir of a Charts of the China Sea*, Messrs. Gilbert Wright and Hooke, 1795, p. 1.

② Letter from Francis Baring to Lord Macartney dated April 29, 1792, enclosing letter from C. Dalrymple to the former, dated April 24, 1792, *Original Manuscripts, Papers, and Letters Relating to Macartney Mission to China 1792–1794*, Doc. No.116, Cornell University Library, MSS DS. M117.

③ Charles Rathbone Low, *History of the Indian Navy (1613–1863)*, Vol.1, Richard Bentley and Son, 1877, pp. 194–195.

④ At a Secret Committee, present, Canton, 29 September 1793, IOR/G/12/93.

⑤ To the Right Honorable Henry Dundas, 17 March 1792, IOR/G/12/91/1.

Dundas）只给马戛尔尼一个大致范围：“假如皇帝倾向于准许设立一个商站，应该以极大注意力，去确定它的位置，即它会使我们的航运更为安全便利，易于销售我们输入的商品；要靠近出产优良茶叶的产地，这是位于北纬27°至30°之间。”① 邓达斯建议马戛尔尼听取在华外国人的意见，或者“根据你在工作过程中的情况如何而定”。

对于通商口岸的选择，不仅取决于地理位置和商业条件，也受港口水文条件的限制。而英国人对中国沿海知之甚少，“过去欧洲船只最远只到过舟山。以后这一段约占纬度十度、经度六度的航程，它的具体情况，除了住在沿岸附近的中国人了解一些附近的情况外，对欧洲人来说，是毫无所知的”。② 在这种情况下，马戛尔尼试图通过水文调查，了解沿海港口、岛屿周边海域的水深分布、沙洲和礁石的位置、潮汐和海流的强弱，以便选定通商口岸，也要掌握沿海航路的基本情况，为将来英国船只在中国沿海的航行提供指南。

舟山曾是英国对华贸易的口岸，邻近江浙的茶叶产地，符合英国政府选择通商口岸的标准，成为使团调查的目标之一。巴罗（John Barrow）到舟山雇募领航员时，用新式仪器勘测了舟山的航路和港口，进而对松顿的舟山海图予以添加和修改。对此，马戛尔尼致邓达斯的长信中提到：“我们有机会观察这些岛屿之间能为最大船只提供便利和安全的港口（最主要的港口是一个完全被陆地包围的海湾，我谨随函附上一份海图），以及这个地区从事沿海渔业和贸易的大量小船。”③ 这也使马戛尔尼确定“这块地方的岛屿多，安全的停泊港也多，可以容纳任何大船。除了这点而外，这里还处在中国东海岸、朝鲜、日本、琉球和台湾的中心地带，对于宁波的繁荣起着很大作用”。④

黄海是往返北方口岸的必经之地，对欧洲人来说仍是一片未知的海域，也成为使团调查的目标之一。马戛尔尼计划从舟山北上，穿过黄海直接到达山东半岛，“利用了解这里的人，使团能够安全地探索这段航路”。⑤ 副使斯当东也希望“使节团可以在他们领航之下毫无危险地对这一广大的海面进行一次探查，这个机会是非常宝贵的”。按马戛尔尼和斯当东的指示，使团船只从舟山径直北上，途中“随时投测铅测量水深”。⑥ 在山东半岛东端靠岸后，又标记了三个航海地标，取英文地名为马戛尔尼角（Cape Macartney）、高厄海角（Cape Gower）和斯当东岛（Staunton Island），确定了准确的经纬度。由此处至登州府，使团沿海岸航行，继而打探了山东沿海的水深分布和潮流情况。

此次对黄海航路的勘探，反映出舟山到天津是世界所有海程中危险性最小的一段，适合英国船只由此往返。其详细资料保存在《狮子号航海日志》（*A Journal of the proceedings of His Majesty's Ship Lion*），以及巴罗制作的《黄海海图》（*A chart of the Yellow Sea*）和《黄海海图注释》（*Note to the chart of the Yellow Sea*）之中，构成了最早的黄海航路指南。正如巴罗所说：“对当时的欧洲人来说，未知的黄海航道具有很大的重要性，因为它将提供有关的航行信息，不仅可以减少将来在这条航线上的危险，还可以避免耽误时间到各港口寻找中国领航员。”⑦

山东、直隶沿海口岸是英国商品输入中国北方地区的孔道，也是使团调查的主要目标。东

---

① Instructions from Mr. Dundas, Secretary of State for the Home Department to Viscount Macartney, 8 September 1792, IOR/G/12/91/2.

② 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，叶笃义译，第241页。

③ Copy of a letter from Earl Macartney to Mr. Secretary Dundas, dated province of Chekian in China the 9 and 11 November 1793, IOR/G/12/92.

④ 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，第228页。

⑤ Copy of a letter from Earl Macartney to Mr. Secretary Dundas, dated province of Chekian in China the 9 and 11 November 1793, IOR/G/12/92.

⑥ 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，第250页。

⑦ 马戛尔尼、巴罗：《马戛尔尼使团使华观感》，何高济、何毓宁译，商务印书馆，2013年，第130页。

印度公司为了扩大英国商品特别是毛织品的输入，方便与北京朝廷直接沟通，希望马戛尔尼能够“代表公司在广州以北任何地方获得设商站的许可，而且越靠近天津越好”。① 为此，高厄（Erasmus Gower）船长派随行军官勘测登州港、庙岛以及天津大沽口海域，认为登州港“内港水深无法满足我们船只的需要，外港水深虽足够但没有任何遮掩”；② 庙岛“大船根本无法开进去”；大沽口外“绝对找不到安全的停泊处”，③ 而且大沽口拦江沙坝，虽阻碍不了中国船只的往来航行，但导致吃水大的英国船只无法驶入。

按照马戛尔尼的训令，高厄进一步调查庙岛、芝罘湾等地，探查到“长山岛与庙岛之间有一个很好的海湾，适合为吃水较小的船只提供遮蔽。此处水深三寻，海底适宜锚泊，足够容纳六十至一百艘帆船，从南北方向的航道进入都没有危险，如果从停泊的中国帆船数量来判断，这一定是有大规模贸易的地方”。④ 高厄设想，“船只肯定可以停泊在庙岛湾，以便装卸从黄海任何地方进出的货物，尤其是吃水不超过十英尺的小型东印度贸易船，可能更愿意停在那里躲避大风”，⑤ 计划将庙岛作为接驳点，用小船在大沽口与庙岛之间转运货物。高厄还探查到烟台港所在的芝罘湾，“海湾宽广，水深五至九寻，海底粘着，可以掩护各方面的风浪。船只在此过冬非常安全。缺点是木柴和淡水须在海湾很远的地方才买得到”。⑥

根据巴罗、高厄反馈的水文信息，结合其他地理和商业情报，马戛尔尼请求清政府“准许英吉利商人在舟山、宁波和天津贸易”，准许英商“在北京设立堆栈出售他们的货物”，以及“准许他们把舟山附近一个独立的非军事区的小岛作为商站，堆放未出售的货物，并当作是他们的居留地来管理”。⑦ 这些要求被清政府拒绝后，马戛尔尼仍对开放舟山贸易持乐观态度。11 月 9 日他在杭州向邓达斯汇报，“即便中国政府现在还不能，以后也会逐渐允许我们一些船只进入舟山的港口”。⑧ 在寄给邓达斯的文件中，马戛尔尼特意附上《舟山市镇和港口海图》（*View of the Town and Harbour of Chusan*）、《舟山港和定海县城海图》（*A Sketch by Compass of the Harbour Chu-San and the City Ting-Hai*）、《舟山港海图》（*A Sketch of the Harbour of Chusan*），让邓达斯更直观地了解舟山。

马戛尔尼没有实现开放贸易口岸的目的，转而要求扩大英国在广州的特权，并与两广总督长麟多次会面，递交了包括十一项条款的书面要求。其中，马戛尔尼按邓达斯关于“我们希望给予一块比广州的地位更为便利的小地方或邻近小岛”的指示，借口英国水手必须加以严密管束，使与华人尽量隔离，要求“应在广州河内或其附近指定一小块地方或小岛”。⑨ 马戛尔尼倾向于在澳门或香港大屿山、马湾岛之中选择一个安全的地方作为商站，注重搜集澳门和香港的水文信息。⑩

澳门是广州的外港，也是广州贸易的前哨基地，其优越的地理位置引来英国人觊觎。1781 年，公司管理会欲改善英国人在澳门的地位，首倡夺取澳门，提议英国政府通过外交途径使

---

① Draft of letter to the new Commissioner for Canton, April 1, 1792, IOR/G/12/91/1.

② Copy of a letter from Earl Macartney to Mr. Secretary Dundas, dated province of Chekian in China the 9 and 11 November 1793, IOR/G/12/92.

③ 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，第 262 页。

④ *A Journal of the Proceedings of His Majesty's Ship Lion,* Cornell University Library, MSS DS. M120.

⑤ *A Journal of the Proceedings of His Majesty's Ship Lion*, Cornell University Library, MSS DS. M120.

⑥ 斯当东：《英使谒见乾隆纪实》，第 327 页。

⑦ 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834 年）》第 2 卷，第 255 页。

⑧ Copy of a letter from Earl Macartney to Mr. Secretary Dundas, dated province of Chekian in China the 9 and 11 November 1793, IOR/G/12/92.

⑨ 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834 年）》第 2 卷，第 281 页。

⑩ J. L. Cranmer-Byng and A. Shepherd, “A Reconnaissance of Ma Wan and Lantao Islands in 1794,” *Journal of the Hong Kong Branch of the Royal Asiatic Society,* Vol.4 (1964), pp. 105−119.

"这样一块不受重视的地方，可以轻易地从里斯本朝廷获得"。[①] 马戛尔尼在 1794 年 1 月的日记中也讨论了获得澳门的可能性，并让英国皇家炮兵军官巴瑞施（William Parish）研究澳门防务。巴瑞施从军事角度，分析了英国占领澳门的好处：一、以澳门作为入侵中国的基地，"可以切断沿海贸易"，或以澳门为基地"对舟山或中国沿海发动进攻"。二、澳门作为"向邻近海岸或岛屿殖民的中心"，占据此处有利于保护英国在广州的商业利益。三、英国与其他欧洲国家发生战争时，能够让英商到澳门避难，以及利用澳门的特殊位置"切断这些国家与中国的贸易"。[②] 有鉴于此，使团注意搜集澳门海域的水文信息，获得一份关于澳门内港和周边地区的海图，"原件是一位长期居住于此的绅士精心制作的"。[③]

香港是广州贸易的一大孔道，亦是英国觊觎的目标。早在 1764 年，达尔林普尔已经初步勘探了香港岛、马湾和大屿山。在达尔林普尔海图的引导下，巴瑞施进一步调查马湾和大屿山海域，绘制了《大屿山北部港湾和岛屿海图》（Sketch of Bay and Islands north of Lantao）。根据获得的水文信息，巴瑞施向马戛尔尼提交了一份占领香港的方案。一、不赞成在马湾设商站，"由于水流湍急，水深不足，底质恶劣，以及大船不能在岛屿附近的海峡安全航行，使它作为一个港口无法在未来得到很大改善"。二、建议占领大屿山北部小岛，"如果在这些岛屿上建立足够多的炮台，将为许多船只提供保护。这里的商站可能规模不大，花费也比较少，还可以随意向大屿山扩展"。三、大屿山西南港湾也适合建立据点，因为该处"适合接纳十至十二艘最大型号的船只安全停泊，而且大屿山东南的小岛环绕南面，使之成为一个港口"。[④] 尽管马戛尔尼的要求没有获得长麟答复，但结合水文信息，抛出了侵占澳门和香港的系统方案，成为英国制定对华侵略扩张政策的先声。

三、使团访华与鸦片走私：中国沿海水文信息的整合应用

马戛尔尼向英国政府提交的各种海图，从水文地理学的角度阐明了其选择通商口岸的理由，并作为插图收入本次航行的官方游记之中。1795 年邓达斯为筹备游记，指出"有大量海图和图画，它们本身就很奇特，而且阐明了作品要讨论的主题"，要求在书中插入这些海图。[⑤] 按照邓达斯的意见，巴罗改绘了部分海图，制成《墨卡托投影海图》（A chart on Mercator's projection）、《舟山南部岛屿海图》（A chart of the islands to the southward of Tchu-san）、《山东岬角海岸海图》（A sketch by compass of the coast of the promontory of Shan-Tung）、《澳门城市和港口海图》（A plan of the city and harbour of Macao），附于斯当东所著《英使谒见乾隆纪实》（*An authentic account of an embassy from the king of Great Britain to the emperor of China*）图集中，展现了马戛尔尼使团的部分调查成果。

之后二十年时间里，除了《英使谒见乾隆纪实》刊出的海图外，英国地图出版商与东印度公司水文部门都没有刊行使团的手绘海图，也没有引用其航海日志的内容制作航路指南。据约

---

① 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834 年）》第 2 卷，第 80 页。

② Military and Statistical Observations upon Macao, etc., by Henry W. Parish, dated February 28, 1794, *Original Manuscripts, Papers, and Letters Relating to Macartney Mission to China 1792—1794*, Doc. No.371, Cornell University Library, MSS DS. M117.

③ George Staunton, *An Authentic Account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emperor of China*, Vol.1, W, Bulmer and Co., 1797, p. 18.

④ Military and Statistical Observations upon Macao, etc., by Henry W. Parish, dated February 28, 1794, *Original Manuscripts, Papers, and Letters Relating to Macartney Mission to China 1792–1794*, Doc. No.371, Cornell University Library, MSS DS. M117.

⑤ Lord Dundas to Sir Stephen Lushington, 1 August 1795, IOR/G/12/93.

翰·珀迪（John Purdy）的《东方航海》（*The Oriental Navigator*）：“中国使团的斯当东爵士特别描述了舟山至北京湾的航行，他的书中插入了海岸和港口的几幅海图。将来少数有机会访问这片海岸的人可以查阅这一著作。”① 可见，由于马戛尔尼使团没有改变广州一口通商的局面，水文调查成果无法引起关注，长期搁置起来。

直到 1816 年英国政府再派阿美士德（William Pitt Amherst）使华，马戛尔尼使团所做的海图、航海日志才得到应用。1815 年 9 月，东印度公司秘密委员会指示广州特选委员会为使团由海路直达天津做准备，命令“罗斯与穆罕中尉以及用于测量的船只应与大使同行，这不仅是礼仪问题，也是因为这些官员作为测量员，可以为将来在该海岸任何交流提供便利”。② 罗斯（Daniel Ross）是孟买地理学会创始人，被誉为“印度测量之父”（Farther of the Indian Surveys）。③1816 年 7 月，罗斯带领巡船发现号（*Discovery*）和调查者号（*Investigator*）加入阿美士德使团，“在这些巡船以及上一次探险的航海日志和海图所包含信息的帮助下，使舰队在没有太多危险和困难的情况下继续前进”。④ 这也使马戛尔尼使团调查成果的准确性得到检验，正如使团医生李欧德（John M’Leod）所说，“高厄爵士清晰而准确的描述，使阿尔塞斯特号在没有任何犹豫和困难的情况下前进”。⑤

利用阿美士德使团北上天津的机会，罗斯在山东、直隶和盛京沿海展开水文调查。当时英国外交大臣指示阿美士德“假如阁下在广州口岸之外，能为公司船只获得经常驶往北方某些口岸的准许，将被认为是对中国贸易一个真正的重要收获”。东印度公司秘密委员会也指示阿美士德：“如果允许我们在厦门、舟山或更远的北直隶湾设立商馆，我们的进口产品特别是毛织品就可以运往中国北部和中部。”⑥ 为了在直隶沿海探寻良港，罗斯“通过北直隶湾北部，目的是观察是否可以在曹妃甸或海岸任何地方找到船只的庇护所”。⑦

罗斯基于马戛尔尼使团对庙岛群岛南部的调查，设想“可以确定庙岛群岛北部众多岛屿的位置，为未来在这一海域航行做出贡献。目前唯一对它们的描述不完整，很可能在北部找到一片开阔海域。这会使开往港口的船只直航此处，而不必在暴风雨天气里还在岛屿之间航行”。⑧ 按照这一计划，罗斯从大沽口外北上，相继考察了曹妃甸、山海关、长兴岛、庙岛群岛。罗斯还计划勘测山东沿海，认为“前任使团的航海家们没有能力确定山东半岛东北角与奇山所湾之间的部分海岸，我们现在能够确定它，也可以确认那里是否有适合欧洲船只的安全港口”。⑨ 为此，罗斯进一步勘测芝罘湾，初步考察了“从未被欧洲人访问过”的威海卫。⑩ 罗斯调查了许多马戛尔尼使团未曾到访的北方沿海地区，绘制了黄海、北直隶湾和芝罘湾海图，增进了欧洲人对山东、直隶和盛京沿海的认识。

中国沿海鸦片走私兴起后，马戛尔尼和阿美士德使团的水文调查成果开始引起广泛关注。19 世纪 20 年代，印度生产的鸦片成为英国输入中国的首要商品，扭转了对华贸易的逆差地位。随着鸦片贸易量增加，东印度公司和散商深感广州一口过于偏狭，力主北上闯关，开辟新市场。1821 年，英商的鸦片走私船已经停泊在广东与福建交界的南澳以及更北的地方。马地臣（James

---

① John Purdy, *The Oriental Navigator*, James Whittle and Richard Holmes Laurie, 1816, p. 160.

② Copy Secret Commercial Letter to China, dated 27 September 1815, IOR/G/12/196.

③ L. S. Dawson, *Memoirs of Hydrography*, Vol.1, Henry W. Keay, 1885, pp. 43–44.

④ To His Excellency the Right Honorable Lord Amherst, Canton, 30 May 1816, IOR/G/12/196.

⑤ John M’Leod, *Narrative of a voyage in His Majesty’s late ship Alceste to the Yellow Sea*, John Murray, 1817, p. 33.

⑥ Copy of letter from Secret Commercial Committee to the Right Honorable Lord Amherst, 17 January 1816, IOR/G/12/196.

⑦ To Captain D. Ross, 11 August 1816, IOR/G/12/196.

⑧ To George Thomas Staunton, Bart, 4 August 1816, IOR/G/12/196.

⑨ To George Thomas Staunton, Bart, 4 August 1816, IOR/G/12/196.

⑩ Basil Hall, *Voyage to Loo-Choo and other places in the Eastern Seas, in the year 1816,* Archibald Constable & Co., 1826, p. 40.

Matheson）甚至计划“以小而快的好船来向中国运货，每隔三四个月往销货最好的沿海各地作定期的航行”。[①]1824 年，马地臣派船沿广州以北海岸进行梯次逐点推销，迫切需要中国沿海准确的航海知识。正如马士（Hosea Ballou Morse）所说，“在没有航海图的水面从事这种运销，并不是没有危险的”。[②]

为了给中国沿海的鸦片走私船提供航海知识，东印度公司水文专家霍斯伯格（James Horsburgh）在 1826 年出版《印度航海指南补编》（*Supplement to the India Sailing Directory*），整合马戛尔尼和阿美士德使团提供的海图、航海日志，刊出航路指南“黄海和北直隶湾”（Yellow Sea and Gulf of Pe-Tche-Lee）。1827 年霍斯伯格又在《印度指南》（*India Directory*）中刊出了“担杆水道以东的中国海岸”（Coast of China to the eastward of Lema Channel）、“黄海和北直隶湾”（Yellow Sea and Gulf of Pe-tche-lee）的航路指南，将英国使团的调查结果及其他分散的调查资料，整合成系统的航路指南公之于众。

19 世纪 30 年代，鸦片经营成本大幅降低，英商寻找新市场，向中国沿海各地扩充鸦片贸易的需求愈形急迫，导致使团的调查结果逐渐无法满足鸦片走私贸易的需要。例如，传教士郭士立（Gutzlaff）指出：“尽管太平洋上那些不重要的小岛已经受到最有能力的航海家们的关注，长江和黄河附近广阔而又繁荣的地区却从未引起人们注意。因为这些地方不为人所知，海岸也从未被勘测，直到现在都没有欧洲人的足迹。”[③] 为此，郭士立上书公司董事会，“如果海岸被完全测量，如果签订一个商业条约，不仅生产者会就业，商人也会发现广阔的市场”。[④]《中国丛报》（*The Chinese Repository*）也刊文称：“1810 年至 1816 年罗斯和穆罕船长有益的调查，以及马戛尔尼和阿美士德使华期间的观测，使我们得以了解南方海岸的许多地区以及北方的直隶湾。除了这些和我们与中国早期交往时所做的调查之外，我们必须承认，迄今为止我们对浙江和福建海岸、岛屿之中的许多良港，以及其他沿海省份少数几个以贸易知名的港口几乎一无所知。”[⑤]

在鸦片贸易刺激下，东印度公司与散商开始组织北上探险活动。1832 年，广州特选委员会企图“获得可能建立商业关系的港口信息”，派阿美士德号（*Amherst*）北上探险。[⑥] 其中礼士船长（Captain Rees）“渴望为各个港口绘制准确的海图”。[⑦] 礼士调查了东南沿海贸易繁盛之区，绘制了厦门、福州、宁波、上海等口岸海图。对于这批海图的价值，公司董事会指出：“最重要的是闽江、大浃江和吴淞江海图。我们已经拥有沿朝鲜列岛那部分海图，这是我们的船只陪阿美士德使团进入黄海时所绘。”[⑧] 阿美士德号返航后，渣甸（William Jardine）派气精号（*Sylph*）和詹姆西纳号（*Jamesina*）往北方走私鸦片。气精号远达盛京沿海，勘察泉州湾、舟山群岛、韭山列岛、乍浦、辽东湾等可供鸦片走私的口岸，甚至因“强行测量而引起当局的注意”。[⑨]

---

① 格林堡：《鸦片战争前中英通商史》，康成译，商务印书馆，1964 年，第 113 页。

② 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834 年）》第 4 卷，第 103 页。

③ *A Copy of Extract of any Despatch which may have been addressed by the Court of Directors of the East India Company to the Supra-cargoes, at Canton, in reference to the Voyage recently undertaken by the Ship Amherst to the North-East Coast of China,* The House of Commons, 1833, p. 13.

④ *A Copy of Extract of any Despatch which may have been addressed by the Court of Directors of the East India Company to the Supra-cargoes, at Canton, in reference to the Voyage recently undertaken by the Ship Amherst to the North-East Coast of China,* The House of Commons, 1833, p. 14.

⑤ “Coast of China: Present Degree of Knowledge Concerning it,” *The Chinese Repository*, Vol.5, December 1836, pp. 337−338.

⑥ Charles Gutzlaff, *Journal of Three Voyages along the Coast of China*, Frederick Westley and A. H. Davis, 1834, p. 153.

⑦ Charles Gutzlaff, *Journal of Three Voyages along the Coast of China*, Frederick Westley and A. H. Davis, 1834, p. 154.

⑧ *Papers Relating to the Ship Amherst,* Order by The House of Commons to be printed, 1833, p. 6.

⑨ 马士：《东印度公司对华贸易编年史（1635—1834 年）》第 4 卷，第 375 页。

东印度公司和散商资助的探险活动所形成的海图、航海日志，最终汇集到公司水文部门，成为制作海图和航海指南的基本资料。1835 年，霍斯伯格提出，“随着我们与中国东海岸贸易的复兴，这些地区的水文调查对于航海家来说是有价值的”。① 霍斯伯格整合“大量需要谨慎对待的材料”，绘制出《中国东海岸海图》（*Chart of the East Coast of China*），编写了“担杆水道以东的中国南部海岸”（South Coast of China, eastward of Lema Channel）、“厦门至山东岬角的中国东部海岸”（East Coast of China, from Quemoy to Shan-Tung Promontory）、“北直隶湾”（Gulf of Pe-Tche-Lee）的航路指南。据《中国丛报》评述，“他的 1835 年《中国东海岸海图》帮助鸦片走私者进行令他深恶痛绝的交易”。② 不仅如此，霍斯伯格在给英国外交部的报告中，结合英国使团、东印度公司和散商搜集的水文信息，指定香港、厦门、泉州、福州、舟山、宁波和上海作为“可以供商船或在需要时供战舰使用”的安全港口。③ 其海图和航路指南更为鸦片战争中英军北上作战以及条约口岸的开放，提供了必要的“地理和航海知识”。

四、结语

18 世纪后期，英国工业和科学的发展、经济实力的壮大以及在世界贸易的海洋路线上取得霸主地位，使英国政府改变了重商主义殖民政策，从掠夺殖民地，实施垄断贸易，转变为控制贸易货栈和战略要地，扩大在全世界的贸易，即“贸易优先于统治”。④ 在这种政策指导下，英国政府发起各种科学探险，寻找新的贸易机会。如库克船长的太平洋探险目标之一便是找到未知的“南方大陆”，使之成为英国的原料仓库和工业品销售市场。马戛尔尼使团在中国的探险也体现了英国向东方拓展贸易，获得货栈和战略基地的外交政策。

马戛尔尼使团访华期间，对黄海航路以及舟山、山东和直隶口岸、香港进行水文调查，根据获得的水文信息，提出开放天津、宁波和舟山，以及给予舟山附近小岛的要求，并提出侵占澳门、香港的计划。由于使团在外交上的失败，广州“一口通商”的局面没有改变，水文调查成果也失去了应用价值，长期搁置起来。直到 1816 年阿美士德使团访华，马戛尔尼使团所做的海图、航海日志才得到应用。19 世纪 20 年代中国沿海的鸦片走私兴起后，东印度公司水文部门整合马戛尔尼和阿美士德使团，以及其他北上探险产生的调查资料，制作新的海图和航路指南，转化为鸦片走私贸易、鸦片战争中英军北上作战，以及条约口岸开放所需的地理和航海知识。

对于使团的水文调查，清政府多有误判。乾隆帝以为“英吉利航海来京，虽曾至宁波海口，然只系暂行寄碇，并未耽延多日。所有珠山（按，即舟山）一带，何处岛屿可以居住，何处港澳可以停泊，岂能遽悉其详”。乾隆看来，使团在山东、天津“沿途测量，距海口数十里之外尽是沙浅，大船难以进口”，⑤ 于是断定“该国夷人虽能谙悉海道，善于驾驶，然便于水而不便于陆，且海船在大洋亦不能进内洋也。果口岸防守严密，主客异势，亦断不能施其伎俩”，⑥ 要求沿海督抚“严防海口”。这一观感为清政府采用“以守为战”的方针对抗英国入侵，确立“守海口”为主的近岸防御思想奠定了基础。

---

① *Chart of the East Coast of China*, published by James Horsburgh Hydrographer to the Honorable East India Company, February 12, 1835, according to the Act of Parliament.

② “Remarks on the Opium Trade,” *The Chinese Repository*, Vol.5 (April, 1837), p. 570.

③ John Francis Davis, *The Chinese, a General Description of China and its Inhabitants*, Charls Knight & Co., 1840, p. 376.

④ 郭家宏：《英帝国史》第 4 卷，江苏人民出版社，2019 年，第 73 页。

⑤ 中国第一历史档案馆编：《英使马戛尔尼访华档案史料汇编》，国际文化出版公司，1996 年，第 177、342 页。

⑥ 中国第一历史档案馆编：《英使马戛尔尼访华档案史料汇编》，第 177 页。

References

Dodgshon. Robert A. “In the Wake of Cook. Exploration, Science and Empire, 1780–1801.” *History of European Ideas* 7 (1986).

He Weiya (James L. Hevia). *Huairou yuanren: Magaerni shihua de zhongying liyi chongtu* (Cherishing men from afar: Qing guest ritual and the Macartney embassy of 1793). Beijing: Shehui kexue wenxian chubanshe, 2002.

Porter, Roy. *Jianqiao kexueshi: shiba shiji kexue* (The Cambridge history of science, eighteenth century science). Zhengzhou: Daxiang Chubanshe, 2010.

Ronciere, Monique de la. “Manuscript Charts by John Thornton, Hydrographer of the East India Company (1669–1701).” *Imago Mundi* 19 (1965).

The Macartney Mission to China and the British Hydrographic Survey of China Coast

WANG Tao (College of Humanities, Zhejiang Normal University; wjztfang@sina.com)

Abstract: During the visit of the Macartney delegation to China, hydrological surveys were conducted on the Yellow Sea route, Zhoushan, Shandong and Zhili ports, as well as Hong Kong. The requirements for opening Tianjin, Ningbo and Zhoushan, as well as granting small islands near Zhoushan, were proposed. They also formulated plans regarding Macau and Hong Kong. Due to the diplomatic failure of the mission, the situation of “one port for commerce” in Guangzhou was not changed, and the hydrological survey results were put on hold for a long time. It was not until the visit of the Amherst Mission to China in 1816 that the charts and logs made by the Macartney Mission were applied. After the 1820s, the hydrological department of the East India Company integrated survey data generated by British missions and other northward expeditions, transforming it into geographical and navigational knowledge required for opium smuggling trade along China’s coast, the British army’s northward operations during the Opium War, and the opening of treaty ports.

Keywords: Macartney Mission, China’s coast, hydrological survey, scientific exploration, Sino-British relations